



CIRANO

*Allier savoir et décision*

# Compter les morts? Une analyse de la mortalité excédentaire récente en temps de pandémie

PIERRE-CARL MICHAUD

2020PE-19  
PERSPECTIVES / INSIGHTS  
Texte d'opinion / Opinion Piece



*Un article de la catégorie Perspectives est un texte d'opinion court présentant une analyse éclairée et rigoureusement documentée. Les idées et les opinions émises dans cette publication sont sous l'unique responsabilité des auteurs et ne représentent pas nécessairement les positions du CIRANO ou de ses partenaires.*

ISSN 2563-7258 (version en ligne)

[15 Mai 2020]

## Compter les morts? Une analyse de la mortalité excédentaire récente en temps de pandémie

**PIERRE-CARL MICHAUD**

PROFESSEUR, HEC MONTRÉAL

CHAIRE DE RECHERCHE SUR LES ENJEUX ÉCONOMIQUES INTERGÉNÉRATIONNELS  
FELLOW ET CHERCHEUR PRINCIPAL CHANGEMENTS DÉMOGRAPHIQUES, CIRANO

**AVEC LA COLLABORATION DE YANN DÉCARIE, JULIEN NAVAUX ET DAVID  
BOISCLAIR**

### La problématique

Plusieurs pays publient maintenant depuis plusieurs semaines le nombre total de décès hebdomadaires et mensuels en plus des décès identifiés comme étant dus à la COVID-19. Le New York Times met à jour quotidiennement un tableau de bord pour plusieurs pays.<sup>1</sup> Le besoin de cette statistique n'est pas un caprice des chercheurs et statisticiens qui se penchent sur la question, mais bel et bien une nécessité pour comprendre la situation. Dans un article récent du *Lancet*, un groupe d'auteurs soulignait l'urgence de mettre en place un système de statistiques permettant de faire le suivi de la mortalité excédentaire totale, c'est-à-dire la mortalité qui excède celle qui serait attendue en temps normal, peu importe la cause.<sup>2</sup> D'abord, se comparer entre juridictions est difficile si on regarde le nombre de décès liés à la COVID-19 puisque ce nombre varie selon les pratiques d'identification et de classification des causes de décès. Ensuite, parce qu'une pandémie de l'ampleur de la COVID-19 peut mener à des décès qui ne sont pas dus au virus – des décès indirects. Par exemple, certaines personnes pourraient retarder une visite à l'urgence. D'autres pourraient voir leur chirurgie retardée parce qu'une priorité aurait été donnée aux cas de COVID-19 et que les médecins sont occupés à d'autres tâches, par exemple en centre d'hébergement et de soins de longue durée. Ainsi, une mesure ultime d'impact de la pandémie est le nombre de décès total.

Par rapport à nombre d'autres juridictions européennes ou américaines, le Québec fait piètre figure en ce qui a trait à la publication de chiffres récents sur la mortalité. Sur le site de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ), on peut obtenir les décès mensuels jusqu'à février 2020.<sup>3</sup> Plusieurs chercheurs ont souligné cette problématique dans les médias. Le 15 mai 2020, un article de La Presse par Tristan Péloquin se basant sur les données du registre de l'état civil fait état de 6349 décès en mars et de 7662 en avril. En utilisant ces données imparfaites, auxquelles il y aura certainement des ajustements à faire, nous avons tenté de faire rapidement un exercice permettant de mieux cerner la mortalité excédentaire préliminaire.

## Les décès depuis le début de la pandémie au Québec

Si l'on compare aux décès des 10 dernières années, d'après les données de l'ISQ, le graphique suivant montre bien la hausse des décès en mars et avril. En temps normal, la mortalité est plus élevée en début et en fin d'année et atteint un creux pendant l'été. La grippe saisonnière est l'une des causes de la hausse de décès en début et en fin d'année. Alors qu'il est possible d'observer jusqu'à 7000 décès en janvier, il est plutôt rare que la mortalité atteigne un tel niveau en avril. Ainsi, pour juger de la hausse il faut d'abord prendre en compte la dynamique mensuelle. L'année 2020 devait être une année où la mortalité est légèrement supérieure par rapport aux années précédentes. Il faut aussi garder en tête que la population québécoise augmente d'une année à l'autre et qu'elle compte de plus en plus de têtes grises. De plus, les années varient en termes de la virulence de la grippe saisonnière, ce qui a un impact certain sur la mortalité.<sup>4</sup>

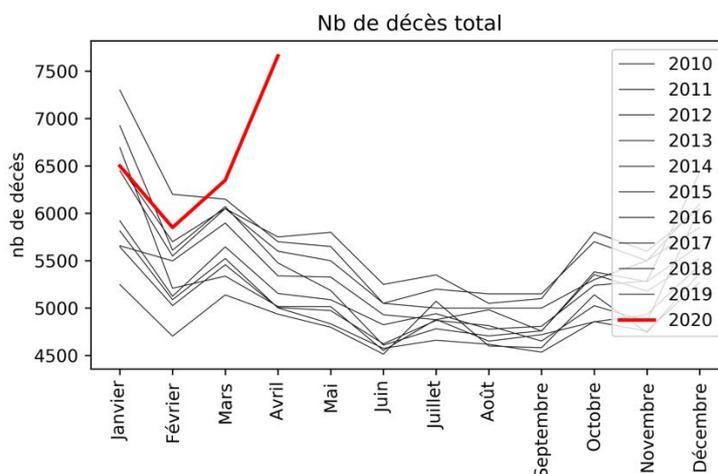


Figure 1 : Nombre de décès total au Québec par année

## L'impact de la COVID-19 sur les décès au Québec

Afin d'éliminer les effets mensuels et la tendance annuelle, nous avons ajusté le nombre de décès (en logarithme) pour le mois et l'année. En termes techniques, nous avons estimé un modèle de régression avec effets fixes de mois et d'années en prenant soin de ne pas prendre en compte les mois de mars et avril 2020 dans l'estimation. Par la suite, nous avons comparé les prédictions de ce modèle avec les décès observés. La figure 2 ci-dessous montre les écarts en pourcentage.

**En mars 2020 la mortalité n'est pas plus élevée que durant d'autres années. Par contre, la mortalité excédentaire en avril 2020 a avoisiné les 30 %.**

On peut observer assez clairement qu'alors qu'en mars 2020 la mortalité n'est pas plus élevée que durant d'autres années, elle est beaucoup plus élevée en avril. On obtient une mortalité 30 % plus élevée que la mortalité attendue. On s'attendait bien

sûr à une hausse importante de la mortalité, mais on peut se demander comment cette hausse se compare avec les décès COVID déclarés.

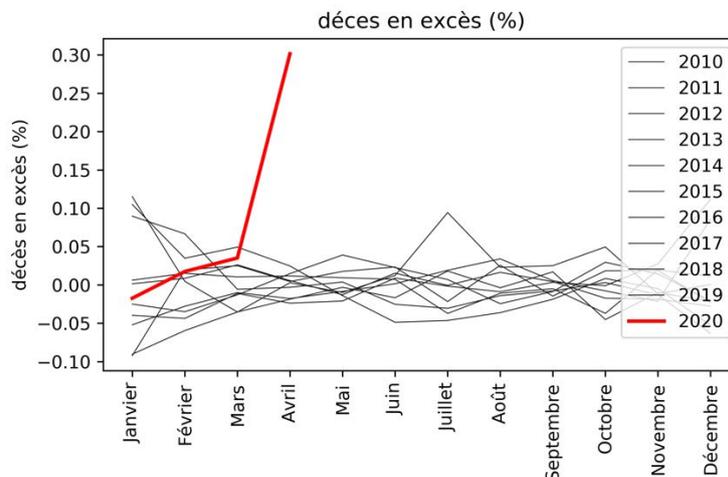


Figure 2 : Écart en pourcentage des décès en excès au Québec par année

### A-t-on des décès indirects jusqu'à présent ?

Si le nombre de décès excédentaires est beaucoup plus élevé que le nombre de décès déclaré COVID-19 par les autorités sanitaires, on pourrait alors conclure qu'il y a des décès indirects ou bien que l'on n'identifie pas très bien la mortalité due à la COVID-19. Les deux explications sont possibles. Afin de voir si la mortalité excédentaire de 30 % trouvée précédemment est entièrement due à des décès « COVID-19 », nous reprenons le même exercice, mais cette fois en enlevant les décès COVID-19 explicitement identifiés à cette cause. Selon l'INSPQ, il y a eu 33 décès liés à la COVID-19<sup>5</sup> en mars 2020 et 1889 en avril 2020. En enlevant ces décès, on se retrouve avec une mortalité excédentaire quasiment nulle comme en témoigne le graphique suivant. Les décès excédentaires ne sont pas anormalement élevés par rapport à d'autres périodes récentes.

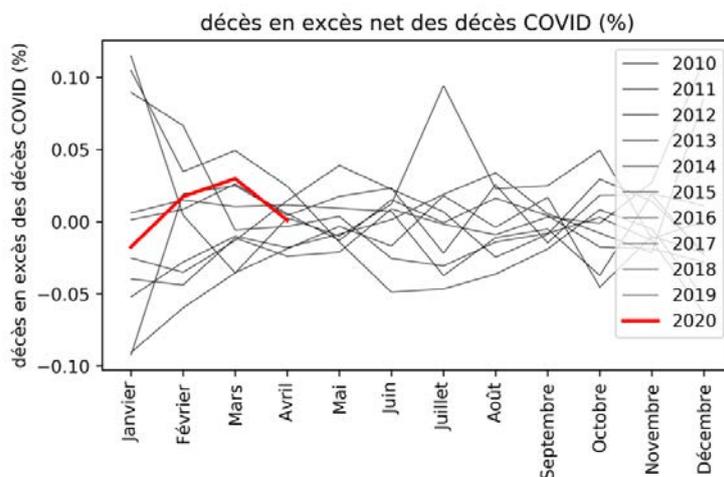


Figure 3 : Proportion des décès en excès net des décès COVID au Québec par année

## Les constats

Notre premier constat est que la mortalité excédentaire en avril 2020 a avoisiné les 30 %. Il s'agit d'un chiffre élevé, qui amène le Québec dans la même ligue que des pays comme la Suède et la Suisse. Par ailleurs, contrairement à d'autres juridictions, il ne semble pas y avoir eu au Québec de sous-estimation de la mortalité COVID-19 ou de la mortalité indirecte en avril 2020. Ceci ne veut pas dire qu'il n'y en aura pas en mai, alors que les effets à rebours du retard dans certains soins de santé pourraient venir noircir le tableau. Notre analyse préliminaire démontre qu'il sera important de réagir rapidement dans les semaines et mois à venir afin de produire des statistiques sur les décès totaux que pourront analyser les chercheurs, autrement qu'après avoir appris leur existence dans les journaux. Ce genre d'analyse peut aider à la fois à la prise de décisions et à l'explication de celles-ci à la population.

**Contrairement à d'autres juridictions, il ne semble pas y avoir eu au Québec de sous-estimation de la mortalité COVID-19 ou de la mortalité indirecte en avril 2020.**

Il convient aussi de rappeler que ces calculs ont été faits très rapidement. En temps normal, les données sur l'influenza, les données sur les décès par âge ainsi que des ajustements pour le retard dans l'enregistrement des décès devraient être intégrés, afin de produire des analyses plus fines de mortalité excédentaire similaires à celles effectués par exemple par le consortium européen EUROMOMO.<sup>6</sup> De plus, il sera important dans les mois à venir de discuter d'hypothèses de décès futurs (indirects et directs) afin d'ajuster au besoin certaines projections, tant au niveau démographique qu'économique. Étant donné qu'une grande proportion de la mortalité survient aux âges avancés, il est loin d'être clair comment intégrer des chiffres de la sorte dans des scénarios démographiques.

---

## NOTES

<sup>1</sup> <https://www.nytimes.com/interactive/2020/04/21/world/coronavirus-missing-deaths.html>

<sup>2</sup> Leon, D.A., V.M. Shkolnikov, L. Smeeth, P. Magnus, M. Pechlokdova et C.J. Jarvis (2020), « COVID-19 : a need for real-time monitoring of weekly deaths », *Lancet* 395:2, e80-81.

<sup>3</sup> <https://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/population-demographie/naissance-fecondite/i210.htm> (consulté de 14 mai 2020)

<sup>4</sup> Voir l'analyse de Frédéric F. Payeur de l'ISQ sur la mortalité due à la grippe :

<https://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/population-demographie/bulletins/coupdœil-no55.pdf>

<sup>5</sup> <https://www.inspq.qc.ca/covid-19/donnees>

<sup>6</sup> <https://www.euromomo.eu/>